VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2003P06791WO WEITERES VORG	EHEN siehe Formblatt PCT/IPEA/416		
Internationales Aktenzeichen Internationales Anmelde	edatum (TagMonatUahr) Prioritätsdatum (TagMonatUahr)		
PCT/EP2004/008204 22.07.2004	25.07.2003		
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK H01R13/518, H01R13/627			
Anmelder SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT			
 Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird. 			
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließl	ich dieses Deckblatts.		
1	3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen		
· ·	sandt) insgesamt 6 Blätter; dabei handelt es sich um		
Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).			
Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.			
b. (nur an das Internationale Büro gesandt)i> insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).			
4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:			
☐ Feld Nr. I Grundlage des Bescheids	,		
☐ Feld Nr. II Priorität			
☐ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens übe Anwendbarkeit	r Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche		
☐ Feld Nr. IV MangeInde Einheitlichkeit der Erfindung	g		
☐ Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Arikel 35 und der gewerblichen Anwendbarkeit; l	5(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung		
☐ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen			
☐ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen	Anmeldung		
☐ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internatio	nalen Anmeldung		
Datum der Einreichung des Antrags	Datum der Fertigstellung dieses Berichts		
05.04.2005	19.10.2005		
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung	Bevollmächtigter Bediensteter		
beauftragten Behörde Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas	Jiménez, J		
Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Tel. +31 70 340-2871		

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

IAP20 Rec'd PGT/PTT 24 JAN 2006 PCT/EP2004/008204

	Feld Nr. I Grundlage des E	Berichts	
1.	. Hinsichtlich der Sprache beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.		
	bei der es sich um die Sp	ner Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, orache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:	
	Veröffentlichung der ir	che (nach Regeln 12.3 und 23.1 b)) nternationalen Anmeldung (nach Regel 12.4) ge Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)	
2.	 Hinsichtlich der Bestandteile* der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt): 		
	Beschreibung, Seiten		
	1, 4-12	in der ursprünglich eingereichten Fassung	
	2, 3, 3a	eingegangen am 05.04.2005 mit Schreiben vom 01.04.2005	
Ansprüche, Nr.			
	1-12	eingegangen am 05.04.2005 mit Schreiben vom 01.04.2005	
Zeichnungen, Blätter			
	1/4-4/4	in der ursprünglich eingereichten Fassung	
	☐ einem Sequenzprotokoll (Sequenzprotokoll	und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das	
3.	 Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen: Beschreibung: Seite Ansprüche: Nr. Zeichnungen: Blatt/Abb. Sequenzprotokoll (genaue Angaben): etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (genaue Angaben): 		
4.	 □ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigefügten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)). □ Beschreibung: Seite □ Ansprüche: Nr. □ Zeichnungen: Blatt/Abb. □ Sequenzprotokoll (genaue Angaben): □ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (genaue Angaben): 		
	* Wenn Punkt 4 zutrif "ersetzt" versehen wer	fft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung rden.	

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/008204

Feld Nr. V. Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)

Ja: Ansprüche 1-12

Erfinderische Tätigkeit (IS)

Nein: Ansprüche Ja: Ansprüche 1-12

Nein: Ansprüche

Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)

Ansprüche: 1-12 Ja:

Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1.

Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument) eine Steckverbindervorrichtung, die zur elektrischen Verbindung von elektrischen Modulen (11) in/an eine Gegensteckverbindungsvorrichtung steckbar ist, mit

- einem Gehäuse (10)
- mindestens einer mit dem Gehäuse (10) verbundenen Verriegelungseinrichtung
 (19) zur mechanischen Kopplung der Steckverbindungsvorrichtung mit der
 Gegensteckverbindungsvorrichtung
- wobei die Verriegelungseinrichtung (19) zwischen einer Verriegelungsposition und einer Enriegelungsposition bewegbar ist,

wobei die Verriegelungseinrichtung (19) mit dem Gehäuse (10) einteilig verbunden ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von der bekannten Steckverbindervorrichtung dadurch, daß die Verriegelungseinrichtung ein Entriegelungselement aufweist, das in der Entriegelungsposition in einen komplementär zu den Entriegelungselement ausgebildetes Gegenelement an dem Gehäuse eingreift, so dass die Verriegelungseinrichtung in der Entriegelungsposition fixierbar ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33(2) PCT).

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, die mechanische Kopplung zwischen dem Stecker und der Buchse einfach zu lösen.

Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht aus den folgenden Gründen auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT): kein Hinweis im Stand der Technik für diese Lösung.

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ZUR PATENTIERBARKEIT (BEIBLATT)

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/008204

- 2. Die Ansprüche 2-11 sind vom Anspruch 1 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.
- 3. Anspruch 12 beschreibt ein Verfahren zum Trennen einer Steckverbindungsvorrichtung nach Anspruch 1, das die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit erfüllt (Artikel 33(2) und 33(3) PCT).







2 IAP20 Rac'd FCT/FTO 24 JAN 2006

Zur Trennung der Verbindung zwischen Stecker und Buchse müssen die Schrauben wieder aus den Gewinden ausgeschraubt werden. Dieses Steckverbindungssystem hat deshalb den Nachteil, dass die Herstellung und die Lösung der Steckverbindung mehrerer Handgriffe bedarf und sowohl für die Unterbringung der Schraubverbindung als auch für deren Bedienung einen hohen Platzbedarf mit sich bringt.

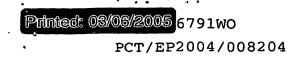
Bei einem weiteren Steckverbindungssystem mit einer Verriegelungsvorrichtung nach dem Stand der Technik sind am Stecker
Kipphebel angeordnet, die in der Verriegelungsposition an der
Buchse angreifen und so eine mechanische Kopplung zwischen
dem Stecker und der Buchse herstellen. Dabei sind die Kipphebel am Stecker unter einer Vorspannung federnd gelagert, so
dass sie in der Verriegelungsposition in entsprechende Vorsprünge beziehungsweise Vertiefungen an der Buchse einschnappen.

Zur Trennung der Verbindung zwischen Stecker und Buchse müssen bei diesem Steckverbindungssystem die Kipphebel einzeln
und manuell in eine Entriegelungsposition gebracht werden,
bei der sie aus den Vorsprüngen beziehungsweise Vertiefungen
an der Buchse ausgreifen, um eine Trennung des Steckers von
der Buchse zu ermöglichen. Dieses Steckverbindungssystem hat
deshalb ebenfalls den Nachteil, dass die Lösung der Steckverbindung verhältnismäßig aufwändig ist und die Anordnung der
Kipphebel am Stecker sowie deren Bedienung einen hohen Platzbedarf erfordern.

30 Eine bekannte Steckverbindungsvorrichtung, welche zur elektrischen Verbindung in elektrischen Modulen an eine Gegensteckverbindungsvorrichtung steckbar ist, ist aus der US
5,328,288 bekannt. Die dort beschriebene Steckverbindungsvorrichtung umfasst ein Gehäuse und eine mit dem Gehäuse verbundene Verriegelungseinrichtung, welche zur mechanischen Kopplung der Steckverbindungsvorrichtung mit der Gegensteckverbindungsvorrichtung ausgebildet ist. Die Verriegelungsein-











richtung ist dabei zwischen einer Verriegelungsposition und einer Entriegelungsposition bewegbar. Des Weiteren ist die Verriegelungseinrichtung mit dem Gehäuse einteilig verbunden.

Des Weiteren ist aus der US 5,312,268 eine Multi-Elektrodensteckverbindungsvorrichtung bekannt. Auch diese Steckverbindungsvorrichtung umfasst eine mit einem Gehäuse einteilig
verbundene Verriegelungsvorrichtung, wobei die Verriegelungsvorrichtung zur Verriegelung und Entriegelung bewegbar ist
und zur mechanischen Kopplung der Steckverbindungsvorrichtung
mit der Gegensteckverbindungsvorrichtung ausgebildet ist.

Des Weiteren sind aus der EP 0 549 370 A2, der EP 1 020 959 A2 und der US 6,102,727 entsprechende Steckverbindungsvorrichtungen bekannt.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht somit darin, eine Steckverbindungsvorrichtung und ein Steckverbindungssystem für elektrische Module mit möglichst geringen Kosten bereitzustellen, die/das sich durch eine einfache Handhabung sowie geringen Platzbedarf auszeichnet und eine zuverlässige elektrische Verbindung der Module gewährleistet. Ferner soll ein entsprechendes Verfahren zum Lösen des Steckverbindungssystems angegeben werden.

25

30

35

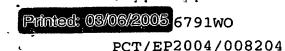
15

20

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe gelöst durch eine Steckverbindungsvorrichtung, die zur elektrischen Verbindung von elektrischen Modulen in/an eine Gegensteckverbindungsvorrichtung steckbar ist, mit einem Gehäuse und mindestens einer mit dem Gehäuse verbundenen Verriegelungseinrichtung zur mechanischen Kopplung der Steckverbindungsvorrichtung mit der Gegensteckverbindungsvorrichtung, die Verriegelungseinrichtung zwischen einer Verriegelungsposition und einer Entriegelungsposition bewegbar ist, wobei die Verriegelungseinrichtung mit dem Gehäuse einteilig verbunden ist und die Verriegelungseinrichtung ein Entriegelungselement aufweist, das in der Entriegelungselement aufweist, das in der Entriegelungselement











3a

riegelungsposition in einen komplementär zu dem Entriegelungselement ausgebildetes Gegenelement an dem Gehäuse eingreift, so dass die Verriegelungseinrichtung in der Entriegelungsposition fixierbar ist.

5

10

Der Vorteil dieser Einteiligkeit der Verriegelungseinrichtung mit dem Gehäuse besteht in der vereinfachten Produktion des Gesamtsystems sowie in der vereinfachten Logistik bei der Handhabung der zu montierenden Teile für das Verbindungssystem. Außerdem wird der Montageaufwand vermindert.

Darüber hinaus ist erfindungsgemäß vorgesehen ein Verfahren zum Trennen einer obigen Steckverbindungsvorrichtung von der Gegensteckverbindungsvorrichtung durch Fixieren der mindestens einen Verriegelungseinrichtung in der Entriegelungsposition mittels der Entriegelungseinrichtung und Lösen der Steckverbindungsvorrichtung von der Gegensteckverbindungsvorrichtung.

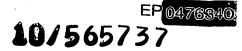
20 Bei einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Steckverbindungsvorrichtung weist die Verriegelungseinrichtung mindestens einen Entriegelungshaken oder ein entsprechendes Entriegelungselement auf. Der/das kann in einer Entriegelungsposition in ein(en) komplementär zu dem Entriegelungshaken ausgebildeten Widerhaken beziehungsweise Gegenelement an dem Gehäuse der Steckverbindungsvorrichtung eingreifen. Der Entriegelungshaken befindet sich vorzugsweise am freien Ende des Verriegelungshakens, kann aber auch an einer

30









13 AP20 Rec'd PCT/PTO 24 JAN 2006

Neue Patentansprüche 1 bis 12

- Steckverbindungsvorrichtung, die zur elektrischen Verbindung von elektrischen Modulen in/an eine Gegensteckverbindungsvorrichtung steckbar ist, mit
 - einem Gehäuse (16) und
 - mindestens einer mit dem Gehäuse (16) verbundenen Verriegelungseinrichtung (17) zur mechanischen Kopplung der Steckverbindungsvorrichtung mit der Gegensteckverbindungs-
- Steckverbindungsvorrichtung mit der Gegensteckverbindungsvorrichtung,
 - wobei die Verriegelungseinrichtung (17) zwischen einer Verriegelungsposition und einer Entriegelungsposition bewegbar ist, und
- 15 die Verriegelungseinrichtung (17) mit dem Gehäuse einteilig verbunden ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Verriegelungseinrichtung (17) ein Entriegelungselement (19) aufweist, das in der Entriegelungsposition in einen
- komplementär zu dem Entriegelungselement (19) ausgebildetes Gegenelement (21) an dem Gehäuse (16) eingreift, so dass die Verriegelungseinrichtung (17) in der Entriegelungsposition fixierbar ist.
- 25 2. Steckverbindungsvorrichtung nach Anspruch 1, wobei die Verriegelungseinrichtung (17) einen Verriegelungshaken oder eine Verriegelungsöse zur mechanischen Kopplung mit der Gegensteckverbindungsvorrichtung aufweist.
- 30 3. Steckverbindungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Verriegelungseinrichtung (17) ein mit dem Gehäuse (16) starr verbundenes Ende (22) aufweist, wodurch die Verriegelungseinrichtung (17) an dem Gehäuse (16) federnd gelagert ist.
 - 4. Steckverbindungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Entriegelungselement (19) einen Entriegelungshaken oder eine Entriegelungsöse umfasst.







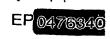
15

25

30

35





- 5. Steckverbindungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Eingriff zwischen dem Entriegelungselement (19) und dem Gegenelement (21) so gestaltet ist, dass das Entriegelungselement (19) beim Einschieben der Steckverbindungsvorrichtung in die Gegensteckverbindungsvorrichtung selbständig aus dem Gegenelement (21) ausrastet.
- 6. Steckverbindungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Verriegelungseinrichtung (17) an dem Gehäuse (16) derart federnd gelagert ist, dass sie in die Richtung der Verriegelungsposition hin vorgespannt ist, so dass die Verriegelungseinrichtung (17) beim Einschieben der Steckverbindungsvorrichtung in die Gegensteckverbindungsvorrichtung selbständig in die Verriegelungsposition schnappt.
- 7. Steckverbindungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 6, wobei der Verriegelungshaken (17) an seinem freien Ende eine Flanke (20) aufweist, die im Wesentlichen in Richtung der Einführungsbewegung (A) der Steckverbindungsvorrichtung in die Gegensteckverbindungsvorrichtung abgeschrägt ist.
 - 8. Steckverbindungsvorrichtung nach Anspruch 7, wobei die Flanke (20) unmittelbar an einen Vorsprung (18), der in der Verriegelungsposition am Stecker angreift, des Verriegelungshakens (17) angrenzt.
 - 9. Steckverbindungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei auf zwei gegenüberliegenden Seiten des Gehäuses (16) jeweils eine Verriegelungseinrichtung (17) vorgesehen ist.
 - 10. Steckverbindungssystem mit einer Steckverbindungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, die als Buchse ausgestaltet ist, sowie einer Gegensteckverbindungsvorrichtung, die einem Stecker entspricht.
 - 11. Steckverbindungssystem mit einer Steckverbindungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, die als Stecker aus-











gestaltet ist, sowie einer Gegensteckverbindungsvorrichtung, die einer Buchse entspricht.

- 12. Verfahren zum Trennen einer Steckverbindungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8 von der Gegensteckverbindungsvorrichtung durch
 - Fixieren der mindestens einen Verriegelungseinrichtung (17) in der Entriegelungsposition mittels der Entriegelungseinrichtung und
- 10 Lösen der Steckverbindungsvorrichtung von der Gegensteckverbindungsvorrichtung.